DE SENSIBILITATE DISSERTATIO PHYSIOLOGICA RECITATA IN CONVENTU...

Geronimo Botti

ALEXANDRO . PONTENANO
DOMO . ARETIO
PATRONO . ATHENÆI . ITALICI
SCIENTIARUM . ET . LITTERARUM
STUDIIS . INCITANDIS . PROMOVENDIS
VIRO . CLARISSIMO
GRAVISSIMIS
SVB . PETRO . LEOPOLDO
ET . FILIO
MM. HETR. DD.
ET . SVB . HETRVRIÆ . REGE
ET . REGINA
FVNCTO . MVNERIBVS
DE . LITTERIS . DE . ARTIBUS
BENE . MERENTI
HIERONYMVS . BOTTVS
DOMO . MONILIA
IN . SODALITATIS . HONOREM
ADLECTVS
ELVCVBRATIONEM . DE . MEDICINA
IN . OBSEQVJ . MONVMENTVM
L. M.

I. Multiplices Organicæ fibræ motus, admiranda vivantis naturæ Phænomena! et inorganicæ substantiæ perpetuus in centrum nisus, neque primævis latuisse possibile est, passim namque sensibus objiciebantur. Verumtamen facta hæc, quæ aperte admodum de præsentia vis solidi animati propriæ, et vis alterius propriæ corporibus de minerali regno depromptis testabantur, diu nimis inutilia nec medicis, nec philosophis profuerunt, ut animalis vel generalis Physices illustraretur, ante immortales Galileum et Baglivium, quorum alter Physicam, alter vero Medicinam, quas ignominiosis mendis conspurcatas invenerant, vividissimo fulgore perfudit. Galilei, cujus cineres a concivibus, hæreditatæ a tanto viro sapientiæ testimonium! servati perenni fletu sparguntur, non est cur huc laudes aggrediar; quoad Baglivium, sat erit dixisse qua ratione ipso monstrante viam Physiologi naturæ humanæ mysteria enodarint. At prius opportunum fore arbitror veterum mentes per erroneos imaginationis anfractus circumvolutas sequi, ut inde major exurgat ei gloria, quo majora profligavit deliramenta.

II. Cartesii corpuscularem Philosophiam præiisse crederes Democritum, juxta quem animatum corpus ex innumerabili mobilium atomorum congerie conflatur, quorum motus irrequietus, omnium animalis machinæ functionum origo erat, et com-

plementum. Hujus doctrinam Epicuro non displicuisse quis miretur?

III. Nonnullis humanæ viventis machinæ phænomenis explicandis spiritus rationalis arcano modo in corpore operantis præsentia fortasse suffecerat, non equidem universis; hinc analogico, opinor, argumento deceptus irrationalem animam in toto corpore diffusam finxit Plato, quæ functionibus continuo præesset; cujus tamen existentia demonstrari minime potuit.

IV. Natura, fictitium ens, quod maximus ex asclepiadum gente creavit; cui et postremis hisce temporibus inceuso oblato altaria fumant, num machinæ prosperitati studet, dum nervo læso micidiales turbas incendit? Heu stupida! spinam jamdiu ablatam, nusquam nocituram expellere contendit?

V. Assimilatricem, motricem, et universas hujusmodi prolatas *qualitates*, modeste, arbitror, nec sibi satis innotuisse edicere voluit, ideoque *occultas* Aristoteles denominavit.

VI. Ab effervescentiis, compositionibus, decompositionibus, miscelis omnia eruere conatus est Bombaste Paracelsos „ quo audaciorem, gloriosioremque virum ætas nulla vidit „ (*Wegelii verba*). Dolendum sane cum Physiologis, Chemiæ Theoremata machinæ animali nuperrime intemperanter nimis applicata fuisse. Num vitales motus chimicarum affinitatum leges sequuntur?

VII Borellii, et Bellinii, quorum ingenia aluisse Pisarum Academia gloriatur, assiduo et ingenti labore mechanica Medicina oriebatur, quæ huc breviter adeo excreverat, ut ad perfectionis apicem ducta videretur. Quærendum erat, non quo mechanismo partes moveantur, sed cur mo-

veri possit (1). Opera tamen istorum semper in prætio erunt apud Medicos, utillimum namque est modum nosse, quo partes moventur in organicis præsertim morbis profligandis.

VIII. „ Qui animam fecit eam præceptis ornavit, quæ pertinent ad unionem suam cum corpore conservandam Ejus itaque studiosa movet „ cor, coquit in ventriculo, recoquit in jecore, „ perficit in venis, digerit in membra, mutat in „ corpus „ (2). Heccine brevibus, quæ fusius docuit in systhemate suo Sthaalius, qui, plurima insciente, multa iuvito spiritu in corpore nostro operari, non jure quidem, præterisse videtur.

IX. Cæterum, qualibet fuerit eorum opinio in hoc convenire videntur Medici, et Physiologi cujuscumque ævi, nempe, ut ens aliquod supponant, quod data opportunitate organa cuncta suo nutu

---

(1) In universum, qui omnem corporis vivi motum a communibus illis materiæ facultatibus pendere arbitrati sunt, in eo potissimum errasse videntur, quod cum effecta motus vivi ad mechanicas quasdam leges revocare recte possent, causam etiam se hoc modo explanasse arbitrati sunt. Schreger *de irritab. vasor. lymph. in delecta Opusc. Frankii. T. X.*

I medici meccanici potrebbero esser considerati come i materialisti della medicina, poichè pare, che abbiano riguardato i sistemi viventi, come altrettante macchine inanimate e morte. Tutta la loro occupazione l'hanno fatta consistere nel calcolare la velocità, la direzione, l'equilibrio, la resistenza ec. dei diversi moti animali, ed hanno trascurato di considerare il principio, e la causa attiva di questi moti, come se punto non esistesse. De Matthæis *Analisi della virtù dei medic. Parte II. Cap. VI.*

(2) Scaligerus.

ad actionem determinet, indeque cuncta animati corporis phænomena explicare conati sunt. Inter hæc præ cæteris phænomena motus et sensus omniom sibi attentionem vindicarunt. Nervorum extremæ propagines exteriora sensuum organa constituunt; Hinc animalia per nervos sentire dicta sunt, et musculorum ope moveri.

X. Nervorum interea duplex munus distinguebatur, nam et de remotissimis partibus impressiones externorum corporum ad sensorium transferebant, et de sensorio talem exercebant in organis influxum, ut hæc ad motum cierentur. Quidam opinati sunt impressinnes hasce eo modo de extremis sensubus ad centrum per nervos transferri, quo oscillatorii motus ab una sonoræ chordæ ad oppositam extremitatem communicantur. Opinio hæc non multis arrisit.

XI. Veteres fluidam substantiam subtilissimam finxere, quam juxta nervos percurrere docuerunt, quæque de cerebro ad organa, de externis sensubus ad cerebrum delata duplici ministerio serviret. Hæc fuerat sententia Galeni (3), cui non solum spectatissimus Halleros (4), sed et ipse ma-

---

(3) Observatione recentiorum digna censeo hæc, quæ Galenus protulit de genesi fluidi nervosi, inde enim elucescet quomodo magnus ille vir respirationis in animali œconomia momentum præsentiret. « Cæterum „ spiritus qui ab asperis arteriis extrinsecus trahitur, „ in pulmonis quidem carne conficitur, postea vero in „ corde atque arteriis, et iis maxime, qui in plexu „ sunt retiformi; ultimum, ac perfectissime in cerebri „ ventriculis ubi utique, et animalis primum exacta „ efficitur ». *De usu partium Lib. VII. Cap. VIII.*

(4) Tam credo nos profecisse, ut omnino nervos

ximus Neawtonus (5) assentire non dedignatur. Quæcumque de fluido isthoc vel aereo, vel alkooli simili, vel æthereo, vel electrico dicta sunt omnino transiliam. Huc tantum addam, Universos pene medicos credidisse, quantitatem aliquam spirituosæ hujus substantiæ per nervos a sensorio in musculos immissam eorum ventrem, aut cavas fibras sic opplere, ut contrahi cogerentur; Quæ opinio adeo invaluit, ut non defuerit qui assereret, se vidisse ex immodico spirituum affluxu nervos ipsosmet turgescentes inflari (6).

XII. Doctrinas hujusmodi viventibus solidis propriæ activitatis ideam penitus auferre facile per se patet. Non vivit musculus, quia nihil propria virtute operatur, et se distendi a fluido nervoso permittit, veluti aereo fluido uter inflatur. Non vivunt nervi hi, namque nihil sunt, nisi canaliculi, seu tramites per quos spiritus animales excurrunt, nec ipsimet spiritus hi quidquam pro-

---

solidos chordis existere improbabile sit, et ut nihil repugnet, quin fluido aliquo pererrentur, cujus ope sensus, et motus peragatur =. Haller *Elem. Physiol. Lib. X. Sect VIII.*

(5) An non motus animalis medii ejusdem efficitur vibrationibus, quæ in cerebro potestate voluntatis excitentur, indeque per solida, pellucida et uniformia nervorum capillamenta in musculis, eorum contrahendorum ac dilatandorum gratia propagentur? *Optices Lib. III. Quest. XXIV.*

(6) Quippe olim catulum vivum dissecans, cum forte cervicis musculos quosdam divisos, et sepositos intuerer, eodem instanti quo fibræ carneæ, etiam nervi illis inserti, simul contrahi, ac intumefacti abbreviari videbantur. Willis. *De motu musculari.*

pria virtute pollent; cum etenim non moveantur nisi impulsu recepto, aut a corporibus, qui sensubus applicantur, aut ab anima eodem modo moveri viderentur, quo globulus eburneus recepto aliunde impulsu movetur.

XIII. Hæc fuerant Philosophorum, et Medicorum deliramenta, cum optimæ doctrinæ pater Baglivius proprietatem in solido viventi latere docuit (7), qua motus eidem solido impressi augeri, et accelerari possunt; Cumque experimentis, quæ primus ad hoc instituebat fulcitus, proprietatis hujus existentiam in corde præsertim demonstrasset, jam tum eodem numine cætera quoque organa regi non labili argumento (8) firmavit. Hinc ex Italia prodiisse jure gloriamur veritatis semina, quæ dehinc clarissimorum virorum sagaci opere adaucta, talia demum facta sunt, ut ineptæ nugæ, et immensa errorum colluvies e medicina exulent. Mirabor equidem cum Tissotio (9)

(7) Hoc proprium est solidi viventis, ut motus eidem impressus ratione peculiaris elateris augeatur, et incredibiliter acceleretur. *Specimen de fibra motrice*.

(8) Et quod magis mirum, si cor ranæ recens aqua sumpiæ, et resectæ æstivo tempore observes per semihorium pulsare videbis, imo si scindatur in partes.... et quoniam tunc nulla vis a spiritibus et cerebro, avulso et in particulas resecto cordi communicatur, vim omnem moventem a fibris dumtaxat productam esse existimo..... quam ob rem si cor musculus est, et movetur contractione quadam....... quid obstat quod ad leges motus cordis omnium quoque musculorum motus explicemus? Bagl. *De Anatome fibrarum ec.*

(9) Il doit paroitre bien étonnant, et il est en même temps humiliant pour l'homme qu'une propriété, qui, comme dit Mr Zimmermann, fait peut-

proprietatem hanc, quæ tot quotidie signis sponte manifestatur tam diu latuisse; at etiam miror spectatum aliunde virum laudes Baglivio negasse (10) quas æquiores alii, et inter Gallos (11), et ipsemet Hallerus (12) non contenderunt.

XIV. Hæc vix Baglivius attulerat mechanicorum et stahalianorum systemata sensim obsolevere. Phlogosis, quæ juxta priores non erat nisi sanguinis viscidi in extremis vasorum congestio (13), et sthaaliani posuerant in obstructiona vasorum, factaque inde sanguinis congestione, ob auctam ab anima impedimenta superare molientis cordis vim (14), simpliciori doctrina ab aucta quo-

---

être la base de sa vie, et que le hasard doit avoir rendue sensible mille fois, ait échappé à des yeux, qui tous se croyoient observateurs. Tissot. *Preface à la trad. de la Memoire d' Haller sur les parties irrit. et sensibles.*

(10) Tissot. *ibi*.

(11) Dans le mema temps une autre classe d' écrivains, rejettant les doctrines des mecaniciens, et des animistes propageoit dans plusieurs contrées savantes de l' Europe le principe exclusif du solide vivent. Cette secte fort etendue en Italie depuis Baglivi, rapporta.... Dumas. *Principes de Physiol. Tom. I. Preface*.

(12) Haller *Memoire traduite par* Tissot *de qua sub n.* (9).

(13) Causam hujus febris (*phlogoses enim ob Hoffmanno febres particulares dicebantur*) proximam præbet diffusior sanguinis in partibus, ac visceribus congestio, atque stagnatio.... Hoffm. *Medicinæ Systh. Tom. IV. Sect. II. § V.*

(14) Affirmo itaque, quod inflammatio sit utique calor in parte aliqua corporis præter naturalem gradum auctus, et dependeat omnino a motu intestino sanguinis in illa parte magis intenso..... ullatenus ab

vis stimulo vasorum actione desumebatur (15). Febris cujus naturæ investigandæ tot, tantaque obscura re obscuriora dicta sunt, nunc demum erroribus sublatis, talis apparuit, ut de ejus essentia cognoscenda non amplius medici desperarint. Sicuti solidioribus principiis morborum theoria innitebatur, pari passu perfectionem versus Therapeja properavit.

XV. Incepta in musculari fibra tentamina Hallerus patientissimus sane vir millies diversimode iteravit, et immenso experimentorum agmine evicit, musculos vi propria, cum Physicis viribus haud quaquam confundenda (16), nec a nervis omnino derivanda (17) gaudere. Musculi ergo sunt, quibus primo vera vitæ idea applicata fuit, nervis interea veluti nulla propria activitate pollentes habitis (xii); licet sensibilitatis nomen jam tum usuveniret. Hinc patet quomodo irritabilitas muscularis a nervorum sensibilitate secerni debuerit, quamvis et partes in quibus nulla nervorum propago detegi potuit impressiones ex-

---

actu spontaneæ fermentativæ agitationis dependens... sed a substantiis corpori omnimodo interns..... nempe illo agente.... Sthaal. *Pathol. spec. P. II. Sect. II.*

(15) Ergo stimuli ope planum expeditumque illud conficitur, quod in inflammatione explicatu videbatur difficillimum. Burserius *Commentariolum de inflamm. §. XXXVIII*

(16) Caussam quidem neque mechanicam hujus potestatis quæro, neque omnino Physicam, qui persuadeor propriam, et innatam fibræ animali vim esse. Haller *Elementa Phys. Lib. XI Sect. III. §. II*

(17) Et absque nervis, his destructis, in his musculis avulsis motus, et ad stimulum obsequium superest. Haller *ibi §. III.*

ternorum corporum ad sensorii centrum transmittant (18), et hinc stricto Hallerii sensu sensibilitate donentur (19). En quibus potissimum ar-

(18) On sait, qu' il est des parties completement depourvues des nerfs, comme les membranes capsulaires &c. cependant nous avons vû, que ces parties se sont montrees extremement sensibles chez l' homme. Dumas *Principes de Phys. T. II. P. III Cap. VIII.*

(19) Hallerus (*Memoire sur les parties irritables &c.*) sensibilitatem hisce verbis definivit = j'appelle fibre sensible dans l' homme celle, qui etant touchée transmet à l' ame l' impression de ce contact =. At, quæso, quomodo solis nervis facultas transferendi impressiones ad sensorium tribui recte potest, si ad sensorium propagatur impressio parti nullis instructa nervis illata? Quomodo, si plures in animali regno species sensus indubia proferunt testimonia, quin interea nervorum speciem oculis exhibeant? In variis poliporum familiis nihil nervosi se repertisse candide profitetur Gallus scriptor eximius (Cuvier *Anat. comparee T. II. Lect. XI Art. VIII.*) et de polipo hydra testatur = Qu' on n' observe dans leurs corps, qu' une pulpe gelatineuse, et homogene sans organisation apparente =. Hujusmodi animalibus nervorum systema nullimode tribui posset, nisi analogica inductione, quæ nil valet quousque ab ingeniosorum observationibus propugnatur. Perchè = (*ait cl. Bonnetus*) perchè vogliam noi soggettar la natura a far sempre un animale coi stessi elementi di un altro? Sarebbe molto ristretta, se la sua fecondità non superasse quella dei poveri nostri concetti =. *Contemplazione della nat. tradus. con note di* Spallanzani. *T. I. P. VIII. Cap. XVI*) Cæterum in Hallerii sensibilitate id necessarium videtur, nempe ut 1° Corporis exterius admoti impressio ab organo vivo sentiatur. 2° Ut hinc in parte ipsa a stimulo irritata motus quidam determinati excitentur. 3° Ut motus ipsimet per organa ad hoc constituta ad

gumentis irritabilitatem, a sensibilitate distinctam voluerit Hallerus. Primo. Musculi a stimulis irritati vis suæ manifestos edunt effectus, quamvis a quovis nervorum influxu sublati (20). Secundo. Musculorum vis sub contractionis forma exeritur; in nervis autem nullæ umquam contractiones deprehenduntur (21). Ut ut debilia sint argumenta isthæc (xix) satis fuerunt per quæ

---

sensorium transferantur. 4° Ut ens quoddam, quod in homine spirituale esse orthodoxorum fides evincit motibus sensorio communicatis attendat. Medici non est quantas in sensationibus percipiendis spiritus habeat partes, nec spiritus vel hominis, vel aliorum animantium naturam perpendere; id enim nihil communis habet cum organorum activitate. Quoad tertium sensibilitatis Hallerianæ elementum facile concedo, organa, quæ potissimum impressionibus ad sensorium communicandis constituta fuere, in homine, at plurimis animantibus, nervos esse; dummodo in hoc conveniamus, id ex peculiari nervorum organizatione pendere, quam eis propriis functionibus explendis natura tribuebat. Post hæc, id erui posse suspicor, nempe qualitatem sentiendi impressionem stimulorum, in qua unica recte sensibilitatem constituemus; uti et vim, qua post stimulorum irritationem passam vividius, vel debilius organa cuncta moventur et incitantur, in qua juxta nos vis vitæ sita est, universo animali, at vegetabili regno penitus penitus esse communem.

(20) In vivo Animali vinculum nervo injectum tollit vim sentientem; vim contractilem sponte vegetam, et ab irritatione renascituram minime tollit. Hallerus *Elem. Physiol. Lib. XI. Sect. II. § X.*

(21) Plurimæ ergo partes sentiunt, quæ non sunt irritabiles, et princeps nervus, qui cum omnium potentissime sentiat nihil quidquam possidet vis contractilis. Haller ibi.

sensibilitas, et irritabilitas ad hæc usque tempora disjungerentur.

XVI. Hallerii semitas et gloriam emulati sunt Zimmermannus, Oederus aliique; At doctrina hæc, quæ ex Italiæ sinu prodierat, etiam apud nos extremum perfectionis gradum attingere debuisse videtur. Recentiorum de incitabilitate systema cum legibus, quas de irritabilitate egregius noster Fontana tradiderat, brevibus comparabo, ut inde elucescat quomodo Brunonis Theoriam his Fontana' laudatus legibus expresserit. Prius tamen leviter attingam, quæ de mechanismo quo musculares fibræ breviantur, tradita sunt. Elementares musculorum fibras globulosas juxta nonnullos, cilindricas alii, vel rhomboideas, vel intortas, vel spirales prout cuique placuit voluerunt, et tot hac super re traditæ sunt hypotheses, quot fuere, qui de re scripserunt, quæ sensuum nostrorum aciem plane fugit (22). Recentius tamen anglus quidam scriptor (23), qui Croonianum sermonem Lugduni exaravit, eas ovoideas esse docuit, ut inde explicaretur quomodo musculi aucta densitate, et invariato volumine, sola fibrarum positione variata, contrahantur. Opinio isthæc si vera non sit saltem ingeniosa.

XVII. Irritabilitas Fontanæ non agit nisi stimulo admoto (24) = æque Brunonis incitabilitas demptis stimulis non operatur (25). Musculi si

---

(22) Vide Sabatier *Traité complet d'anatomie. Vol. II.*

(23) Blane sul moto muscolare.

(24) Felix Fontana *de irritabilitatis legibus nunc primum sancitis* Lex 1.a de irritabilitatis actione nova semper stimulo excitanda.

(25) Quoniam solæ potestates communes (*stimuli*) omnia vitæ creant. Joannis Brunonis. *Elementa Medic. ap. III. § XXII*

diu nimis stimulo tentati fortius contrahantur irritabilitatem amittunt (26). = Pari modo incitabilitas valida, vel diuturna nimis applicatione stimulorum insumitur (27). Status hic debilitas indirecta nuperis audit. Musculi si inertes diu remanserint irritabilitatem amittunt (28) = et machina universa si ope stimulorum in naturali actionis gradu non conservetur, debilitatur (29); status hic directa debilitas nuncupatur. Quid ergo si irritabilitatem toti machinæ propriam dixeris leges vis istius a legibus incitabilitatis distinguet?

XVIII. Hoc erat systema, quod in ipso studiorum limine celeberrimus et sagacissimos Onuphrius Scassi mihi in prælectionibus suis diserte commendaverat, at licet plurimum in me possent carissimi institutoris auctoritas et facundia, non tamen ita facile assensum præbui; namque de omnibus diu dubitare mihi mens erat, ne forte falso recepto principio longa illationum serie a vero deflecterem. Hinc simplicitas ipsa doctrinæ animum captabat, unde amor veri, erroris formido, et veneranda vetustas. Argumen-

(26) Musculi diuturno tempore contracti irritabilitatem amittunt. Fontana *ibi Lege III.*

(27) Nam omnes incitantes potestates magnitudinis vim perferre queunt, ut nulla deinde sequatur incitatio, quod ideo fit, quia corpus stimulo amplius recipiendo impar evadit; alio verbo consumpta irritabilitas est. Brunonus *ibi §. XXVIII*

(28) Musculi longiore tempore relaxati irritabilitatem amittunt. Fontana *ibi Lege V.*

(29) Debilitas stimuli defectu nata recta nuncupanda est, propterea quod nulla noxa posita, sed necessariis vitæ præsidiis negatis incidit. Brun. *ibi § XLV.*

ta ergo quibus Hallerus (xv.) Sensibilitatem ab Irritabilitate sejunxerat serius perpendere aggrediebar. Nihil equidem Brunonianæ Theoriæ officiebant experimenta, quibus Hallerus evincere conatus est musculos a nervis omnino decerptos adhuc contrahi; Hæc etenim musculos vivere, seu vi vitæ frui comprobare videbantur, quod egregie convenit cum disputanda doctrina.

XIX. At si musculi tam manifesta contractione vitæ signa proferunt, nervi vero haud unquam contrahuntur, quis neget jure dubitari ab eadem causa tam disparatos effectus oriri? dubia stetit diu mens, cum me ad incomparabilis Darwinii Opera scriptoris celebritas ipsa convertit. Satis erit vidisse pulcherrima, quæ in organo visionis instituit tentamina; ut sibi quisque suadeat systematis nervosi propagines contrahi, et iisdem omnino legibus, quibus muscularis fibra contrahitur. Quod his brevibus comprobatur.

XX. Spiritus animales, qui a lucis oppulsu commoti, visionis sint instrumentum, ut veteribus placuit, post dicta (xii) jure in dubium revocamus, et functionis ipsius phænomena a lucis radiis nervosæ substantiæ ex chimica affinitate copulatis recte explicari omnino negamus. En quibus potissimum argumentis.

Homo oculis clausis, vel etiam in tenebris cubiculi optici constitutus a forti dentium compressione, a colapho, et ab ictu oculo illato (30) lucis sensationem percipit; quo in casu, cum nulla

---

(30) „ Et Quom aliquis oculi percussa, fulgorem „ quemdam quasi luminis corruscantem sibi videre vi„ detur, Annon. . . . , „ Isaaci Neuwtoni *Optices lib. III. Quæst. XVII.*

lucis quantitas per pellucidam membranam ad retinam transferatur, chimica hæc lucis mixtio cum nervosa pulpa fieri non poterat: Juxta nos e contrario, cum sensationes lucidi objecti per contractionem habeantur, absque ulla difficultate concipimus, quomodo irritatæ quavis de causa retinæ fibræ contrahi possint, ut inde visionis sensatio percipiatur.

XXI. Muscularis contractionis leges perpendentes superius diximus (xxvii.) Quod hi, nisi interno, vel externo stimulo convellantur, nusquam contrahuntur = Æque absque lucis, vel alio quovis, stimulo oculos non videre certissimum est. 2.° Diximus, quod a contractione intemperanti stimulorum applicatione nimis protracta, musculi ab omni actionis facultate desistunt, licet stimulorum actio perseveret; = Sic si eædem retinæ fibræ identici objecti contemplatione torqueantur, tandem fatigatæ contrahi desinunt, et objectum jugiter præsens non amplius percipitur. Area rubra, cujus diameter pollicem non excedat albo papyro superimposita diu observata, tandem pallescit, et gradatim omnino disparet (31). 3.° Nervosi organi, et muscularis actio eodem fere temporis intervallo completur. Sic Citharoedus digitis liræ chordas eadem celeritate percurrit, qua imaginationi suæ notas musicales repræsentat.

XXII. Musculorum et nervorum agendi modus neque differt, si forte a perfectissimo sanitatis statu deflectant. Musculorum quorumdam diuturna contractio diversorum musculorum contractio-

---

(31) Erasmo Darwin *Zoonomia T. I. Sez III Traduzione di Rasori.*

oe (*pandiculatio*) variata corporis positione sublevatur =. Pariter si maculam rubram per horæ momentum enixe intueamur, de hinc oculi claudantur spectrum viride rubræ maculæ haud absimile apparebit; si macula crocea fuisset, tunc spectrum apparuisset violaceo colore insignitum, sicque cujusvis coloris inversi semper in hoc experimento deprehenduntur (32). Quod Phænomenon rite explicaverit, qui dixerit fibras retinæ diuturna contractione defatigatas antagonistarum contractione recreari. 2° Musculos Phlogosi correptus non movetur absque dolore. = Lux et sonus in ophtalmia interna, et in otitide dolores atrocissimos gignunt. 3.° Paralysis retinæ non differt a paralysi musculorum. 4.° Quidam nimis validi stimuli universales, irregulares, alternos, et ingratos musculorum motus (*convulsiones*) suscitant =. Æque si solis vividos radios oculus excipiat donec ejus imago pallescere incipiat, et dehinc oculo clauso manus super imponatur spectrum videbimus primo flavum, de hinc viride, demam cerulum (33), quod successivis irregularibus retinæ fibrarum contractionibus deberi autumo. 5.° Postremo omnia stimulorum irritatio contractionem tonicam in quibusdam musculis inducit, veluti in Trismo, = sic post objecti lucidi contemplationem dempto objecto ejus imaginem oculus adhoc refert.

XXIII. Ex argumentis allatis (xx) non injuria

---

(32) Robertus Guglielmus Darwin. *Spettri Oculari* § *VI.* Vide etiam experimentum de quo Newtonus Optice *Lib. II. Par I. Obs 9.*

(33) R. G. Darwin. *Spettri oculari* §. *VII.*

quidem deducimus nervorum propagines contractionis motu functiones suas adimplere, et ex comparatione facta (XXI) aperte judicamus musculorum, et nervorum contractiones easdem omnino leges sequi si sanitate fruantur, easdem quoque (XXII.) si a sanitate deflectant. Hoc demum dubio soluto principium mihi statui, nempe per motum vim vitæ in quolibet systemate manifestari, et motus hujus quantitatem eadem stimulorum summa applicata vis vitæ, seu incitabilitatis esse mensuram.

XXIV. Quin imo, et formam qua vitalis ista motus manifestatur determinari posse blandiebar, et hanc plus, vel minus manifestam contractionem esse fere crediderim. Jam hoc modo vitæ vasorum effecta prodi ratum erat Hallero, qui cum vidisset chilum, vel etiam coloratum liquorem Animali exhibitum, et eo vivente a lymphaticis chiliferis absorptum, dissecto demum lento, sed continuo cursu ad universale liquorum fluvium properare, inde hoc ipsum vasorum genus contrahi non perperam sibi suaserat (34); Quam opinionem novis deinde experimentis a Gotlobio confirmatam (35), et Darwinii auctoritate sancitam (36) in veritatum numero retuli. Recentiorum tamen de vitali systematis cellula-

(34) Haller *Elem. Phis. Lib. III. Sect III* § *III.*

(35) Et habent quidem ipsi canales lymphatici proprium atque innatum sibi qualemcumque vigorem, quo in propellendo per hujus Systematis universitatem umore utuntur. Bernardus Gotlob. *de irritabil. Vasor. limph* Frank *delectus Opuc. T. X.*

(36) Darwin. *sul moto retrogado dei linfatici.*

vis turgoris doctrinæ (37) me a nimis præcipiti illatione retinuerunt. Interea ad explicanda universa animalis œconomiæ vel sanæ, vel infirmæ Phænomena sat scivisse putavi, organa cuncta vim quamdam propriam possidere, qua, stimulis appositis irritata, moveri quomodocumque possunt, et motum inde obortum, stimulorum eadem quantitate supposita, vis vitalis istius, sive incitabilitatis esse thermometrum (38).

XXV. Hinc si eadem fuerit sanguinis copia, et natura, quo alacrius movebitur cor, eo major in ipso erit vis vitæ quantitas, Quo cædem mollium fidium sonoræ undæ vividiorem in nervis acusticis motum excitaverint, eo major nervorum incitabilitas. De his autem, quæ multo laboro hauseram, dum accepta Theoremata patienti observatione factis comparabam, denuo dubitare coactus fui. Millies observavi, dum me dulcissime rapiebat musicorum concentus, rudes interea agrestes leviter admodum jucundi modulaminis oblectamenta sentire; nec facile suaderi poteram rudes hos, sed torosos viros, qui tamen quotidie ingentibus motibus virium suarum testimonia dabant minorem mea incitabilitatem possidere. Accessit ut viros nonnullos vidissem, quos Bacchus, Venus, et intemperantia consumpserat, quibusdam e diffusibilium genere stimulis

(37) Tommasini. *Lezioni di Fisiologia, e Patologia T. III. Lezione XXIV*

(38) Quindi la quantità di moto prodotta in ciascheduna parte del sistema vivente sarà come la quantità dello stimolo e della potenza sensoria, o spirito d'animazione residente nelle fibre contrattili. Darwin. *Zoon T. I. Sez. XII §. II.*

ita obnoxios, ut quæ nec in me, nec in ipsis ante morbum paulo majores motus suscitassent, debiliores tamen ita valide afficerent, ut fortes, et omniosi quandoque motos excitarentur.

XXVI. Similia passim apud scriptores reperiuntur. Sic in opere, quod de sedibus et causis morborum Divinus Morgagnus conscripsit (39), habemus puellam diuturno liquorum, et Veneris abusu consumptam, violentis artuum motibus demum correptam obiisse. Mulierem alteram de qua recentius Tissotius in libro de nervorum affectibus (40), quæ duorum annorum intervallo non absoluto immaturo partu quinque foetus excusserat, in astheniam delapsam dixissent faciei pallor, pulsus exilis, artuum flacciditas sanguis arteriosus decoloratus; ipsa tamen fortiter adeo stimulorum impressionem patiebatur, ut a musices oblectamentis, et ipsa luce abhorreret. Hæc et plurima alia, quæ brevitatis laude transilio, satis evincunt sæpissime in homine, cujus vis vitalis prægressa stimulorum intemperantia absumpta sit (41) a levi quandoque stimulo immensas tur-

---

(39) Morg. *Epistola XXXXV* §. 31.

(40) Tissot. *T. II. Cap. XIII. Art. III.*

(41) Cum a quibusdam observatum fuisset Animalem machinam a stimulo, quem prius passa erat non amplius incitari, alterius tamen interdum vim fortiter sentire, inde inferre voluerunt debilitatem indirectam, non ex incitabilitate consumpta pendere, sed potius derivandam ab assuetudine fibræ dato stimulorum generi, at cum eo demum perveniatur, ut nullis ulterius machina stimulis convelli possit, tunc si fibra omnibus stimulis assueta sit, quis astheniam hanc, ab asthenia incitabilitatis consumptæ filis distinguet? Vide egregium Monteggia *Instit. chir. princip. gen.*

bas excitari, et immanes adeo motus, quales in ipsomet sano vividioribus etiam stimulis obtineri non possent (42): Quod procul dubio numquam foret, si data qualibet in solido vivo conditione, stimulorum hic impressionem validius sentiret.

XXVII. Nec, veteribus iniquus, statum hunc machinæ animalis illis innotuisse silebo. Numquam satis laudandus Hippocrates (43) fortiora medicamina debilibus caute admodum exhibenda præcepit, quod cum Nuperi non sat religiose servassent sanitati, quin imo ægrotantium vitæ exitiales facti sunt (44). At de medicorum numero prudentiores nonnulli adeo læthales ad auctæ sensibilitatis effectus pertimuerunt, ut non defuerit, qui a miseris morbosa isthac conditione constitutis remedia cuncta volatilia proscriberet. Horum nomina a Tissotio memorantur (45).

---

(42) in hisce viris musculorum actio ossa etiam firmiora haud raro confregit. Fernelius (*de part. morb. et simptom. Lib V*). Ægri historiam refert, cujus membra identidem arcte adeo contrahebantur „ ut nulla adstantium vi exporrigi extendique possent „

(43) Medicamenta a natura fortiora, quibus vis statum corporis transmutandi inest, nec in debilibus morbis, nec debilibus naturis dari oportere. Hipp. *in lib. de Homine*

(44) Ego vero sæpius non sine dolore, a medicis etiam in dignitate constitutis, exitiales a medicamentis fortioribus, et sæpius repetitis imbecillimis administratis errores commissos animadverti, ut splendidæ etiam personæ, quæ securioribus poterant servari perierint. Hoffmannus *præfatio ad medic. system*

(45) Maladies *des nerfs. T. II. P. II. Cap. XIII. § CXII.*

Sensibilitatis hujusmodi, quæ cum irritabilitate confundi haud potest cum sæpe sub imminuta incitabilitate vividiores ipsa præstet effectus, et factis (xxv.), et clarissimorum scriptorum votis (xxvi) existentiam confirmavi; Nunc quantas habeat partes in Phænomenis sani, vel ægri viri explicandis, et medendis breviter attingam. Si huic viventis machinæ qualitati medicorum attentionem conciliavero, doctrinam, quam veteres obscure tantum novisse certum est (46), ab omnibus fere hisce temporibus oblitam, et a gravissimis omnino rejectam (47) vindicavero. An erraverim post hæc judicare licebit.

(46) Fibram solidi viventis aliquando insolitis motibus convelli sub applicatione quorumdam stimulorum, qui vehementes adeò effectus producere non consueverant, veteres procul dubio cognoverunt, et inde sensibilitatem in morbis augeri vidisse nemo contender; at juxta me conditio illa quæcumque, a qua pendet major, vel minor organicæ fibræ sensibilitatis acumen, ea est unde pendeat, et modus quo stimuli in diversis hominis sani systematibus diverse sentiuntur, sæpe etiam modus quo stimulus idem ab eodem organo morbose immutato diverse sentitur, cui statui *Sensibilitatis immutatæ* nomen inferius dabo. Veteres, nec sensibilitatem immutari docuerunt, nec auctæ, vel imminutæ, vel variatæ sensibilitatis causam assignarunt.

(47) „ Taluno potrebbe supporre ... che, emmessa l' attività sensoria essere nello stato ordinario, e
„ la mobilità delle fibre esser accresciuta, si avrebbe
„ la stessa quantità di contrazione fibrosa, come se
„ la mobilità della fibra avesse continuato ad esser
„ nello stato ordinario, e si fosse accresciuta l' attività sensoria. ... A distrugger però questa supposizio-
„ no basti l' osservare, che le fibre contrattili per se
„ stesse non sono finalmente altro, che materia iner-

XXVIII. Fibra universæ organicæ naturæ elementum, diversa ratione contexta diversis organis in individuo, diversis speciebus in animali, nec non vegetabili (48) regno impertitur. Haud dubio ejusdem speciei individuis eamdem organicam fibræ distributionem natura tribuebat; Omnibus eadem vis vitalis, seu incitabilitatis quantitas largiri sic debuisset. Hinc stimulos eodem modo, et eadem vi universam speciem sentire necessarium foret, et iisdem potentiis, eodem modo, solido simili organica dispositione et eadem vi vitæ prædito, applicatis, eadem omnino haberi debuissent effecta. Fibra sic optime constituta, et stimulorum ope ad agendum concitata, si non plus æquo convellatur, nec desidiosa nimis diu sileat, vim vitalem, æque ac organicam dispositionem perfectissime reparabit; Sanitas tunc numquam immutabitur. Vivens sub hac felici conditione sanitate absoluta frui dicitur.

XXIX. Reapse organici textus jacturæ non reparantur, nisi sub æquo incitamento; quod si organorum actio, vel nimis valida sit, vel langueat, perfectior fibrae organicae status semper

---

„ te, e privata della potenza sensoria non hanno più „ altra facoltà di muoversi „ Darwin. *Zoon. T. I. Sez. XII* = Hoc sane verum est, at ex his vim vitæ, et qualitatem qua stimuli sentiuntur idem esse non bene argumentatur subtilissimus sane scriptor.

(48) Nec me latet vegetabilium fibras veluti vasa nutritioni, vel respirationi dicata, et exilissima membrana confecta, ex qua, et cellularis textus parietes, et epidermes constant, considerari; at membranæ hæ tandem simpliciori fibra fabricari debent.

vitiatur. Musculus, vel violeeter admodum jugiter contractus, vel longo temporis intervallo ab omni contractione quiescens, gracilescit. Organicae dispositionis detrimenta non sarciuntur in primo casu, quoniam organa, quae in nutritiis moleculis actione sua mutationem quamdam determinatam inducere debuissent, ut particulae hae solido sarciendo assimilarentur, aucto naturali eorum motu, non hanc, sed diversam mutationem operantur, et hinc nutritiono subversa organorum textus necessario laeditur. In altero casu organa minori vi ad actionem concitata mutationem hanc, vel imperfecte tantum, vel nullimode efficere possunt, ideoque eadem mala fieri nil mirum. Sic, et qui ignavus inutiles dies longa terit inertia, et qui, vel nimii lucri cupidus, vel necessarii victus deficiens perpetois, et acerrimis laboribus exercetur paulatim tristi tabe marcescunt.

XXX Cur non idem de vis vitalis reparatione credere liceat? Contrarium tenet Universa fere medicorum cohors; nam docente Brunone credunt sub imminuta solidi viventis actione incitabilitatem non solum refici, sed etiam cumulari; At quaeso quare in eadem machina organicus textus et vis vitae diversa omnino lege regi et instaurari debuerant? Inveresimile sane cuique videbitur, si dum vir carcere inclusus, puro aere, luce privatus, numquam laetus, parciori victu nutritus lenta macie consumitur, ejus interea incitabilitatem, et vim qua vita conservatur augeri, quis doceat? Attamen sub universorum stimulorum deficientia, et corporis quiete tanta incitabilitatem cumulari docent, et debilitas directa ea est sub qua aeger creditur nimias

possidere vires. Fontana noster hac ex parte Scoto novatore felicior docuerat musculos ab actione cessantes non solum non agere, sed etiam vi, seu facultate illa qua agere possunt, privari *irritabilitatem amittunt*. Sane credo vim vitae in animali sub convenienti fibrarum incitamento optime refici, et sub majori, vel minori renovari omnino non posse. Hinc si a recta agens machina aberraverit, plus, vel minus quam par fuisset incitata, vis vitae majori, vel minori quantitate consumetur; at ejus summa semper imminuetur, cum sub non naturali systematum incitamento vis vitalis reproduci non possit. Quævis ergo debilitas, vel eam præcesserit plurimorum stimulorum insolita applicatio, vel ordinarii stimuli deficientia semper ab imminuta incitabilitatis quantitate complicatur. Vir fortissimorum stimulorom diuturna actione devictus, hinc debilitate correptus; Vir alter fame, mærore, vel inedia consumptus, non aliter valetudinem assequentur, nisi opportuno stimulorum usu talis actionis gradus fibrae reddatur, qualem necessarium volui, ut vis vitalis absumpta probe reficiatur.

XXXI. In organico ente, cujus textus intemeratus adhuc, diversa fibrarum distributio diversorum organorum fabricationi (xxvii.) necessaria censetur. Hoc autem non solum sensubus, sed etiam ratione percipimus, namque non eodem modo necti organa debuerant, quae diverso incitamenti modo diversis functionibus adimplendis Pronea constituebat (49). Hinc nil mi-

(49) Diversum diversorum systematum agendi modum, quem a quadam varietate in intimiori eorum or-

rum si systema aliquod stimulos eosdem non eodem modo ac aliud systema persentiat; Nil mirum si pars aliqua talem prae caeteris stimulum patiatur (50); Demum si organum aliquod hoc potius, vel alio modo actionem suum exerat, unde ex diverso tot partium incitamento, partes tuendae sanitati conspirent, diversæque functiones miro penitus ordine complcantur.

XXXII. Arcanis secretionum functionibus explicandis incredibili ardore medici assidue, sed frustra diu ingeniorum acumen applicuerunt. Quot falsae Theoriae (*quibus tamen clinicorum judicia in remediis exhibendis regebantur*) allatae fuerint, supra leviter attigi; Hinc per falsas hypotheses, quas cum Theoria a se recepta apprime convenire crediderat unusquisque

---

ganisatione desumo, quidam, a diversa natura virium, quibus systemata hæc pollere arbitrantur, derivare volunt, et inter recentissimos Physiologus Dumas (*Principes de Phys. Partie III. Sect. II*) sibi suaderi non posse fatetur, nervorum et musculorum vires identicas esse, eo quod ab utroque sistemate diversi adeo effectus exoriantur. Huic argumento satis responderi arbitror ex superius dictis (xx xxi. *et seq.*); at, quæso. Quam diversos effectus præstant in homine sano renes, hepar et membranæ scheiderianæ muciferæ criptæ? Num diversa omnes vi vitali insigniuntur? Ulterius in Animali de quo Hallerus (*Elem. Phys. Lib. VII Sect. I. §. IX.*) cui ligatis arteriis emulgentibus vomitus urinosus apparuerat, via ventriculi diversa esse debuerat, nam pro succo gastrico urinam secreverat. Quot vires? Quam facile deletas novæ vires subeunt? Errores latiori sensu accepti sic per se corruunt.

(50) Chantarides Uriniferum systema, Aloes intestinum rectum præcæteris vellicant.

functionum harum mysteria evolvere sategit. Alchimistae in unoquoque organo secretore fermenta visceri coaeva supposuere, quorum ope talis in organo illo specialis incenderetur fermentatio, qualem necessariam putabant, ut liquor determinata mutatione subactus, vel bilis, vel saliva &c. (51) fieret. Fermenta autem haec organis subministrari haud possunt, nisi ex sanguine; At quomodo ex sanguine determinatis visceribus propria fermenta secernuntur? An per aliud fermentum! Mechanici tot diversae molis et figurae particulas in sanguine supposuerunt, quot necessariae fuerant, ut diverso vasorum secernentium orificio accomodarentur (52) Secreti verumtamen liquoris particulae constituentes, quae ejusdem figurae, et molis in hac hypothesi supponuntur, plurimum inter se distant. Ab alchimistarum hypothesi haud valde differt opinio eorum, qui humores secernendos

---

(51) Præter hoc fermentum in cordis foco constitutum, e quo sanguinis motus, et effervescentia plurimum dependent, sont et alia diversæ indolis passim in visceribus recondita, quorum ope, et chilus, qui est sanguinis rudimentum, et spiritus animalis ejus quinta essentia probe elaborantur. Sunt etiam alia, quæ sanguini perficiando, et in alios liquores transmutando &c.... nec tantum ratione fermentorum nascimur, et nutrimur, sed etiam morimur. Willis *de ferment. Cap. V.*

(52) Igitur fluida prædicta separari possunt (*non minus quam legumina ob cribri structuram*) a reliquis diversis fluoribus, quibus miscebantur absque ulla fermentatione, eo quod sicut legumina per cribrum illibata transeunt, sic aqua et oleum per ligni, aut corii poros sincera, et inalterata penetrant. Borellus *de motu Anim. T. II. Cap. IX. Prop. CXXXVIII.*

in iis visceribus ferri, et retineri arbitrantur, quae homogeneis particulis referta sint (53). Maxima, quae inter utramque intercedit differentia, in eo sita est, quod alchimistae actione fermenti humores in organo secernente immutari, et characteres proprios adipisci crediderint; hi e-contra humores secretionum in sanguine jam fabricatos, sed remixtos peculiari attractione ad organa diversa delatos a caeteris sejungi arbitrati sint. Post acquisitas a Physiologis notitias non amplius licet secretionum liquores in sanguine efformatos supponere (54), et indubium videtur actionem organorum eam esse, quae secernendis humoribus tales characteres imprimat, quales numquam aliter habuissent (55).

---

(53) Je trouve dans les vaisseaux secretoires des glandes presque une pareille structure, un tissu, un amas des filaments serrés à peu près comme dans le papier brouillard, dans le drap, ou dans le coton, quoique autrement disposés. Le tissu une fois imbibé d'un certain suc, ne laisserà plus passer de toutes les liqueurs qui arriveront aux orifices des ces vaisseaux, que celles dont il aura été imbù. Winslow *Memoires de l'Ac. des sciences. An.* 1711.

(54) Il n'est plus permis de regarder le sang comme un melange de tous les liquides animaux, et de le supposer formé de saliva, de bile, de suc gastrique, d'urine &c. puisque l'Analyse la plus exacte n'y montre point ces liqueurs. Fourcroy *Synthème des Connois. Chimiques T. X. Sect. VIII. Ordre IV. Art. V.*

(55) C'est dans l'action des organes secretoires, c'est dans l'exercice de leurs proprietés vitales, c'est dans l'influence constante, et reciproque de tous les sisthemes d'organes, que les causes simples, et naturelles des secretions peuvent se decouvrir. Dumas *Principes de Physiol T. IV. Sect II. Cap III.*

Sthaaliani actionem organorum secernentium ab anima ad id determinari docuerunt, quae opinio satis refutata videtur, si ab hypothesi erronea derivatam dixerimus.

XXXIII. Si in obscurissima re optimorum Physiologorum studiis suffulti, nostram opinionem liceret expromere; diceremus quod omnia clarius appareant, si teneatur ea organa diverse in homine sano sentire, quae diversa organisatione fruuntur; re enim vera cum secretiones sint ultimum vitalis secernentium vasorum activitatis opus, cumque diversa actio necessaria sit in unoquoque organo diverso humori secernendo, demum cum organorum actio non a diversis, sed ab una eademque vi (xxiii.) pendeat, varietas actionis non aliunde derivari posse videtur, nisi a diverso stimulos sentiendi modo quem organis diversa organisatione praeditis a natura datum contendo. Sensibilitas haec specifica, quae tot explicandis Phisiologicis Phaenomenis usuvenit, non nimis diversa est ab appetitu animali, quo secretionum functionibus explicandis pluries memoratus Darwinius (56) usus erat. Gallinius sensibilitati huic adversatur (57) eo quod tam facile, et tam frequenter in secretis liquoribus mutationes occurrant, ut specifica haec partium sensibilitas frustrari plerumque debuerit. Cum vero juxta nos specialis hic stimulos sentiendi

---

(56) Darwin *Zoonomia Vol. II. Sez. XXIII.*

(57) Inoltre le secrezioni sono soggette a variare bensì poco, ma infinitamente, e continuamente, che quella sensibilità particolare dei pori, e dei secernenti resterebbe il più delle volte inutile. Gallini *Elementi della fisica del corpo umano Vol. II. Cap. IV.*

modus a peculiari fibrarum organisatione dependeat, cumque organici textus compages sub aucto, aeque ac sub imminuto incitamento (xxix.) vitietur, denique cum per gradus fere infinitos a maximo incitamento ad minimum aberrare machina possit; patet, quod sic, et organisatione innumeris noxis subjecta, innumeris etiam modis variare debeat specifica organorum sensibilitas. Post haec nil mirum si secretiones tot phasibus subiiciantur.

XXXIV Quousque vivens perfectissimo organici textus statu fruetur difficilius aegrotare facilius sanari poterit; ei namque majorem, quam quibus tam perfecta organica dispositio non sit, vis vitalis quantitatem a natura dari suspicamur (58), difficilius consumendam, facile reparandam, eo quod quo perfectiori organica textura fibra insignita sit, ei incitabilitas majori (*sit venia verbo*) affinitate vinciatur. Individuus organica dispositione praeditus, et vi vitali ditatus, si nullis stimulis irritetur, nullos vitales motus edet. Talem nec vivum diceres, nec mortuum. Status hic = aptitudo ad vitam = nuncupatur. Ens, qui nondum vixerit, aptus autem sit ad vitam, cum nulla potentia vitiari potuerit, perfectissima organisatione donatum credimus. Ideoque nil mirum, si plurimorum vegetabilium semina, innumera animalium ova vim vitalem, et cum ea = aptitudinem ad vitam =

(58) Contuttociò non è poi improbabile, che le fibre muscolari degli uomini robusti abbiano una maggior attitudine a ricevere, o contenere una quantità di spirito d' animazione più di quello, che abbiano le fibre dei deboli. Darwin *Zoon. T. I. Sez. XII.*

per annos conservare valent, rarum in individuis, qui de vita sublatis stimulis ad hanc quietem migrarunt, exemplum! Eadem ratione vivens cujus machinae organicus textus minori potentiarum numero obnoxius difficilius depravari poterit, si motus vitales sileant aptitudinem ad vitam diutius servabit, quam vivens alter, cui numerosiores potentias quibus subiicitur noxam facilius attulisse jure auspicamur. Lemna minor exsiccata post biennium opportunis stimulis incitata novam vitam, et reproductionis facultatem aquisivit (59). Nec fortasse falsa cecinit Poeta (60), cum e sicca olivarum ligno novas gemmas agricolarum portentum evolutas testatur; recentiores enim Botanici quaedam vegetabilia impune sub sole exsiccari, indeque opportuno superveniente stimulo viridescere (61) experimentis evincunt. Animalia simpliciora vegetabilium miracula aliquando emulantur. Anguilla grani rachitici cl. Bonneto (62), referente a vigesimo septimo anno quiescens limpha conspersa in vitae exercitium repristinabatur. Homo jam a natura disjunctus, et artis opus de aptitudine ad vitam ad mortem citissime migratur.

XXXV. Dixeram, quod omnium viventium organica dispositio non pari facilitate vitietur, ea namque prae caeteris detrimentum patietur,

---

(59) *Bibliothèque Brittanique T* ....

(60) Virgilius Georgicorum *Lib*.....

(61) Plusieurs algues possedent comme le rotifere la proprieté d' offrir dans le cours de leurs existence le phenomene singulier d' un état alternatif de vie, et de mort. Mirbel *Hist. naturelle des Veget. T. IV.*

(62) Bonnet.....

quas innumeris stimulis artificialibus praesertim subiiciatur. Hinc vegetabilia, ea in primis, quae nulla arte subiguntur, quaeque nec rura, nec pulchra hominum luxuriosa non subiere vireta, sed dulce providae naturae studium patrios colles, vel rivos, vel stagna colunt, simili organisatione, simili incitabilitate (XXVIII) donata, iisdem stimulis subjecta, easdem patiuntur impressiones, et vitam mirabili prorsus uniformitate consumunt. Noxiae veruntamen, et quidem artificiales plerumque potentiae tales in organica fibrarum distributione aberrationes sensibiles inducunt, ut vel ipse solers Botanicus Physiognomiam haud recordetur, nec speciem determinare valeat (63). Tunc stimuli ejsdem vegetabilibus applicati non eodem modo, nec eadem vi sentiuntur, organa diversa actione moventur, et planta, quae dum eo vivebat modo quo natura jusserat, quibusdam injuriis par erat, et quosdam succos sacreverat; nunc facilius moritur (64), et succos dat omuino diversos (65).

(63) Principales vegetabilium aberrationes in partibus, quæ florem, et generationis organa constituunt præsertim observantur, attamen, et folia crassiora fiunt, et totius plantæ habitus immutatur.

(64) I vegetabili tantopiù semplici nella loro orgaganizzazione di quello, che lo siano gli animali, sono soggetti a un minor numero di alterazioni nell' organizzazione loro, ma pure le cause esteriori naturali, ed artificiali operando sopra di essi ne accelerano continuamente la morte. Savi *Fisica Veget. Sez.* III.

(65) Adeo differt ejusdem Plantæ artificiali cultura immutatæ succus, ut non solum acres, et sapidi (*apium graveolens*) fere insipidi; sed etiam virosi (*Lactuca*) fiant innocentes.

XXXVI. Species humana infinitis fere potentiis physicis, et moralibus obnoxia, pro diverso harum abusu, diversi generis noxas in organico textu subibit, unde eodem stimulo tercentis individuis admoto, ter centies variantur effecta. Qui sic perfectiori propriae machinae conditioni detrimentum attulerit, hic individuum laedit; si vero dehinc inaugurato connubio infelices filios procreat speciem corrumpere pertentat (66). Homo, cuius organicus textus a naturali perfectione declinaverit, vis vitae quantitatem procul dubio possidebit adhuc, sed quantitas haec proportionalis erit statui machinae minus perfectae. In ipso sub determinato incitamenti gradu, quantitas haec minui, et imminuta reparari poterit, at dispendium facile reparatio difficilis erit, sed incitamentum reparandae sanitati necessarium, non idem erit ac incitamentum quo perfectioris machinae vires instaurantur. Sanitas huiusmodi relativa est. En cur medicina difficilior.

XXXVII. Ex dictis fibra hominis, cuius organica dispositio vitiata fuerit, nec eodem modo, nec eadem vi stimulorum impressionem persentiet. Si primum fiat = sensibilitas variata =; Si autem alterum = sensibilitas aucta, vel im-

---

(66) Morbi, qui de genitoribus in prolem transeant, quos hereditarios medici denominarunt, dantur ne? Acerrime hinc inde disputatum est, nec ego litem dirimere possem. Sat erit dixisse strictissimos etiam Brunonianos credidisse organici textus vitia certissime a patre filiis communicari. Vide Jos. Frank *in adnotat. Operi cui titulus. Prospetto di Medicina di Weikard*.

minuta = dicetur. Sensibilitatis variatae exemplum sistunt organa secretoria, quae secretos liquores adeo immutatos excernunt, ut fluidum tunc temporis excretum a secernendi natura per gradus aberrans, characteres liquoris alterius, quem viscus aliud remotum iam pridem secernere consueverat, preseferre videatur (67). Et motus etiam extremarum propaginum, quae sensuum organa constituunt non solum augentur, et minuuntur, sed etiam depravantur. Sic in Pseudoblepsi impressio obiecti luminosi, a retinae fibris diverse sentientibus recepta, non vividiores, vel debiliores motus incitat, sed omnino diversos; indeque fit ut obiectum a nobis videatur, non magis vel minus distincte, sed talis videatur qualis non est.

XXXVIII. Num suspicari liceret ideo sympathias observari, quod eodem modo eumdem stimulum facile sentiant organa, quae vel consimili, vel identica organisatione a natura donata fuere? Num sympathiae, quas in homine etiam sano observamus, ideo constantes sunt quod eamdem constanter a stimulis impressionem patiantur organa, queis eadem organica tribuebatur fibrae textura? Num accidentales sympathiae ideo nascuntur, quod modus sentiendi stimulos ita in organo quodam morbose

---

(67) Aberrati modus agendi in extremis secernenentium exemplum sistit vomitus urinosus, a ligatis arteriis renalibus, de quo supra, et mille hujusmodi observationes, quae ab Hallero, & aliis colligi possunt. Sic coxendicis glandulas lactem secrevisse testatur auctor eximius Dumas *Princ. de Phys. T IV. Sect. II. Cap. III*

immutatus sit, ut hujus sensibilitas ab alterius organi sensibilitate parum omnino differat. Hinc pluries, ni saepe sympathicos motus oriri arbitrarer.

XXXIX. Quotiescumque auctis, vel imminutis stimulis, et incitamento vis vitalis quantitas imminuitur, sensibilitatis acumen plerumque augeri videtur; ita ut vix axioma stabiliri non possit = sensibilitas habetur ratione inversa vitalitatis =. Natura fortasse hac lege providere voluit, ut quibus ex inconcinna stimulorum applicatione vis vitae consumebatur, ideo sensibilitas augeretur, ut facilius etiam sub naturalium stimulorum actione is obtineri posset incitamenti gradus, quem vitalitati reproducendae necessarium (xxviii. xxix. xxx.) dixi. Re vera in morbis Hypersthenicis, vel incitamentum augeatur in universa machina, veluti in febribus inflammatoriis; vel tantum in quadam parte, veluti in organo phlogoseos correpto, sensibilitas manifestissime augetur. Hoc in casu auctae sensibilitatis phenomenon a quibusdam ex eo deduci videtur, quod sensibilitatem augeri necessarium sit, cum vis vitalis ipsa adolescat (68). At juxta dicta sub aucto, aeque ac sub imminuto incitamento vis vitae consumitur. Quaecumque fuerit intimioris texturae organicae immutatio, certissimum est, taliter

(68) Vim igitur vitalem, & nervorum sensibilitatem in parte inflammationem subitura manifeste conspicimus auctas, ut qui ab acerrimo aromate, vel spiritu ardente, vix gratum persentiebat calorem ventriculus, hic cum inflammatione laborat, vel a blandissimi liquoris, aut aquae guttula convellatur. Jo. Petrus Frank *de curandis Hom. morbis epitome* T. II. §. 125

organicam fibram in hoc statu immutari, ut necessario vehementius stimulorum vim experiri debeat. Pariter in universis fere hyposthenicis morbis sensibilitas augetur et immutatur, ut quamvis non omnes stimuli vividius fibram convellant, nonnulli tamen imo quam plurimi saepissime fortiter adeo operentur, ut nusquam talem in homine eudem vim exercuerint.

XL. Caeterum hominibus non ita magnum sensibilitatis gradum a natura dari voluisse ex eo patet, quod agrestes fere cuncti, queis constitutio torosa, et robustissima, adeo obtuse plerumque sentiant, ut nullus virorum tam difficulter ab actione stimulorum convellatur. Qui septentrionem inhabitant gigantum genus minus sentiunt, meridionalis plagae incolae dilicatuli, fortius. Mulieribus majorem sensibilitatis gradum naturam consulto tribuisse credimus. Faeminae, illecebris amoris a duris laboribus virorum corda sublevare debuissent. Sensibilitas, quam mediocrem homini non arte pessundato convenire diximus, in homine deliciis sepulto, et socialibus oblectamentis, moralibus praesertim, corrupto manifestissime adaugetur; demum augetur in dilicatulis et debilioribus viris, ut supra saepius notavi, eo, ut mites etiam stimuli tales in systemate viventi motus, et turbas incendant, quales in homine sano numquam viderimus (69); indeque vis vitalis reparatione impedita, dispendio aucto mors citissime producatur.

---

(69) Ex aucta morbose sensibilitate ea pendet alacritas, qua intellectualibus functionibus adimplendis partes, praecipue ingenii laudes acquirunt Phthisici, tabidique alii. V. Hermanni Boerhaave *Aph.* 1198.

XLI. Sensibilitas, vel in parte, vel in tota machina obtunditur aliquando, et vitium organisationis, a quo pendet eius imminutio, saepissime sensubus attingere datum est, veluti in membranis crassioribus factis, aliisque partibus degeneratis: Aliquando tamen vitium illud vix rationali inductione detegimus.

Vix vitae maxime imminuta, et totali consumationi proxima ea est, sub qua stimuli, vehementissimi licet, sentiri non possunt. Cantharides ipsae in extremis cutim sublevare saepe non potuerunt. Tunc de sensibilitate actum est.

XLII. Actio nervorum, seu vita nervorum per motus sicuti, et vita omnium systematum auctore Darwinio, Tommasinio, aliisque manifestatur, et ego cl. Physiologorum opinioni subscripsi. Motus tamen hi, quos in dubium revocari non posse arbitror tales sunt, ut non manifeste, sicut in systemate musculari contingit, exerentur. Non recte ergo Hallerus, qui nullos a morte in nervis motus deprehendit, sensibilitatem apud nos incitabilitatem nervei filamenti cum vita perire arbitratus est (70). Sane functiones animales post mortem exercari non possunt, nam spiritu e corpore disjuncto nec sensationes percipi, nec voluntarios motus suscitari possibile est; at non inde recte argumentamur stimulos vix a morte nervis applicatos, licet minori efficacia operentur, nullos producere ex iis motubus, qui jam pridem in animali vivo excitari consueverant. Motus musculares excitari adhuc nemo dubitat, et credibile videtur,

(70) Sic etiam superest eadem via irritabilis in animale, cujus caput detruncatum sit, in musculo de corpore revulso, a plena demum morte, quando nulla nunc sensus suspicio est. *Haller. Lib. XI. Sect. II.*

etiam nervis a stimulis tunc applicatis motus imprimi, etsi nulla inde oriatur sensatio, spiritus namque deest, cui motus impressi et per nervos delati sensationem comunicent. Sæpe vivens etiam individuus a motibus in exterioribus sensuum organis absque dubio incitatis nullas sensationes percipit.

XLIV. Hæc quæ huc usque de facultate stimulos sentiendi organicæ fibræ propria, seu de sensibilitate collegi non inutilia fore clinicis arbitror tum cognoscendis, tum profligandis hominum morbis. In eo morborum genere, quos ab aucto fibrarum motu hypersthenicos dicimus, dum vis vitalis, seu incitabilitas gradatim consumitur tale interea organica dispositio detrimentum patitur, ut sensibilitas plerumque augeatur, sæpissime vitietur. Duo ergo in hoc casu morbum constituunt, nempe incitamenti summa, et modus. Fieri ergo posset, ut stimulante, vel cujusvis generis medicamine propinato, immutatio talis, et nova in organica fibra induceretur, qua receptam a morbosis potentiis impressionem delendo incitamenti genus oriretur naturali incitamento, vel similis, vel affinis, sicque optime ægrotantium saluti consuleretur. Fortasse etiam tales dantur substantiæ quæ dum stimulante virtute systemata ad actionem determinare valent, talem possideant vim, qua facultatem stimulos sentiendi, sive sensibilitatem imminuant. Quidquid sit si nonquam factum est, ut medicamenta stimulantia in morbis sthenicis detrimento non fuerint, hoc modo phænomeni rationem reddi posse suspicor. Cæterum ancipitem hanc, et audacem Empiricorum medendi methodum a prudentioribus medicis omnino abhorrendam judicamus, ut quæ exitiales ærumnas facile nimis attulerit.

XLV. Stimulantia medicamenta, quæ una sensibilitatem obtundant, ut explicaretur cur in morbo sthenico prodesse potuerint, nuper supposui; at cum ego de phænomeno ipso dubitem, fieri nequit, quin, et de explicatione quam tradidi non ambigam. Numquam forte tam acerrime inter medicos de remediorum vi, et natura disputatum. Remedia stimulantia creduntur, quæ talem morbum natura hyposthenicum sanaverunt, et morbus ipse hyposthenicus erat, quia a tali remedio stimulante devincebatur. Nec ipse retineri possum, quin Theoricis quibusdam exprobrem, quod non ex factis Theorias educant, sed observationes receptæ Theoriæ sæpe sæpius accomodent. Quis dixerit num ii, qui opium in morbis sedare contendunt, erraverint in morbi diathesi determinanda? Certe ex infra dicendis satis, spero, elucescet non paucos morbos dari specie hypersthenicos, natura autem re vera hyposthenicos. Interea dum ex clarissimis observatoribus et Italicis speciatim certiora de medicamentorum viribus medicina expectat, id saltem probabiliori fundamento dicam, remedia ea nempe, quæ actionem fibrarum absque evacuatione minuunt, quæque a sagacissimo Rasorio inventore Controstimulantia, et ab illustri Mongiardino (71), præceptore meo attonica dicuntur, ideo incitamentum pacare, quia facultatem stimulos sentiendi obtondant, idest sensibilitatem nimiam auferant.

XLVI. In morbis, quos ab imminuta solidi viventis actione hyposthenicos dicimus, in qui-

---

(71) Quæ de medicamentorum vi discipulis suis tradit in Athæneo Genuensi doctissimus hic institutor, talia sunt ut si in lucem prodierint immensæ utilitatis forte tuto prædicam.

bus juxta dicta semper incitabilitatis summa minor habetur, fere semper aptitudo ad stimulos recipiendos, seu sensibilitas major fit. Sub hoc machinæ animalis statu stimuli licet parvi talem actionis fibrarum gradum, sive irritamentum (72) inducunt aliquando, quem a naturalis incitamenti summa vix distare credamus. Pulsus reipsa in multis ægrotis, quos a prægressa causa, et phenomenis morbosis ad tumuli fauces devenisse certo scimus, talis se prodit, ut minus perito facile illudat; qui dum vires sustineri imaginator, miserum inopinato obiisse miratur. Prudentior medicus roborantibus medicamentis opportune exhibitis incitamentum instaurat, et sic dum vim vitæ naturali organorum actione paulatim reficit morbosæ sensibilitati medetur.

XLVII. In morbis hyposthenicis non aliter morbosæ sensibilitati occurritur, nisi stimulis opportune propinatis; quibus, ut dixi, incitamenti gradu ad naturalem deducto, vis vitalis reparatur, et morbosa organici textus conditione devicta sensibilitas nimia moderatur. At rigidiores Brunonis asseclæ perperam sibi suaserant, se, determinata diathesi, quovis remedio stimulante id præstare posse. Quid quid eorum theoria vocitet supremis in arte nostra observatoribus cli-

(72) Cum sub morbosa organicæ fibræ conditione sensibilitate aucta, & etiam immutata, major utique, quam quæ incitabilitatis quantitati responderet, actio nasciterur, hæc autem actio diversa sit ab ea, quæ naturaliter in organis fiebat, nec opportuna sit incitabilitati reparandæ; ut hanc a naturali distinguamus, eam *irritamenti* nomine optime designabimus, dum interea naturalis organorum actio *incitamenti* nomine nuncupabitur.

nicis negare non poterunt intermittentes hyposthenicas præcipue Cinconæ generosa administratione profligari. Juxta nos dum noxiæ potentiæ incitabilitatem terunt, cum et sensibilitas augeatur, et sentiendi modus immutetur, nil mirum si, pro diversa variatæ sensibilitatis indole, hic potius, quam alter medicamen incitans prosit; namque non solum fibrarum actionem augere debemus, sed etiam talem inducere actionis modum a morboso diversum, qui instaurandæ vitalitati par sit. Ergo non in sola diathesi tota medicina, nec clinici laudes meretur, qui ex optimorum observationibus non noverit, qualia huic potius, quam alteri morbo devincendo iure exhibeantur.

XLVIII. Aliquando in debilitata machina, sensibilitate aucta, et variata stimuli applicati effectus valde majores exerunt, indeque tale irritamentum exurgit, qui sthenici morbi speciem, et symptomata effingat. En cur in praxi morborum, et febrium præsertim diathesis tam difficile determinari possit. Sæpe etiam sensibilitas hæc in organo, qui causæ morbosæ impressionem principalem passus sit potissime augetur. Levis phlogoseos species, quæ tabulorum pulmones usque in finem grassatur, hinc præsertim originem sortitur. Sensibilitas hujusmodi, quæ si nimia non fuisset, ope remediorum stimulantium optime devincebatur, nunc præter modum adaucta prudentiorum medicorum attentionem sibi conciliat; nam periculum est, ne remedium quodvis extimulans sensibilior machina, vel organum vivide adeo persentiat, ut inde majori quam par fuisset incitamento oborto vis vitæ jam pessumdata penitus conficiatur, et gangræna partialis, vel universæ machinæ mors producatur.

XLIX. Inflammationes hyposthenicas dari dum

nonnulli celeberrimi testantur (73), alii et quidem a Brunonianis (74) omnino negant. Adhuc sub judice lis. Cum ex supradictis sub imminuta incitabilitate, sensibilitas plurimum crescat, procul dubio, et in homine, et in organo etiam debilissimo parvi stimuli actionem, seu irritamentum suscitare poterunt, quodsi naturalem actionis gradum excedat hypersthenism, seu phlogosim imitabitur. Reapse ophtalmias electricitate sanatas non ignoramus. Cinanche quine-quina generosiori manu administrata curari testatur auctor (75) de quo Brunonianismi suspicio haberi non posset. Ego ipsemet biliosum erisipelatem, alvi subductione præmissa, decoctione corticis peruviani externe applicata, cortice ipso et moscho intus assumpto feliciter curatam vidi. Quam facilis in hac morbo Sphacelus!

L. Ex hac sensibilitatis doctrina mille profluunt sponte corollaria, quorum et sani et infirmi hominis machinæ facillima est applicatio. Silebo tamen quousque hæc, quæ sapientum judicio proposui, placuerint; quod mihi auspicor. „ Neutius „ equidem non sum eamdem Judicii libertatem „ aliis relinquendam, quam ipse usurpaverim „ Baco.

Thesim hanc auctor publice tuebatur coram cl. Academiæ Pisanæ institutoribus postridie Idus Junii Anni MDCCCXI.

---

(73) Monteggia *Instituzioni Chir. T I. Weikard Elem. di Med. Prat. T IV. Fascic.* II. = Luigi Frank *Giorn. della Soc. Med. Chir. di Parma Vol.* IX.
(74) Tommasini *Febbre gialla Americana* &c. §. LXI.
(75) Cullen *Med. Prat. T.* I. §. 317.

6376